

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-265697

(43)Date of publication of application : 07.10.1997

(51)Int.Cl.

G11B 15/665

(21)Application number : 08-072853

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 27.03.1996

(72)Inventor : TAKASE MASATAKE

MAMIYA TOSHIO

AKIMOTO KATSUJI

UETAKE AKIHIRO

IKEMA KATSUAKI

SUZUKI KAZUYOSHI

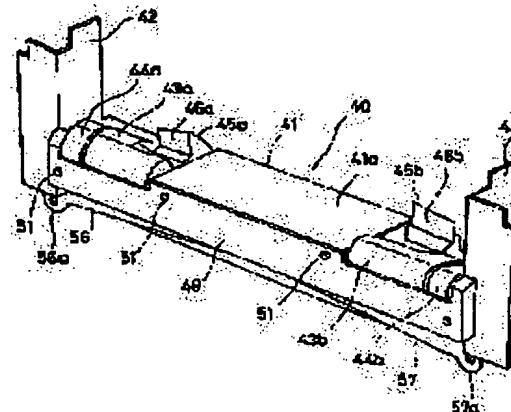
TAKAHASHI KATSUNORI

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a public VCR(video cassette recorder) device equipped with a protective function against inserting a different cassette in position or direction or even format and without feeling a sense of incongruity as to a cassette inserting hole part even in the case of a different size cassette.

SOLUTION: The device is equipped with a cassette guide mechanism 40 having one pair of cassette slopes 43a and 43b retractable where a small cassette is inserted with its width positioned on a frame surface 41a at the same level of a supporting surface of a cassette holder on the side of its entrance, one pair of detecting slopes 44a and 44b retractable and positioned outside the cassette slopes for the purpose of detecting insertion of a large cassette and one pair of cassette stoppers 45a and 45b capable of retreating into the frame surface 41a at the time of normally inserting a cassette into the back of the cassette slopes and projecting out of the frame surface 41a at the time of misinserting the cassette so as to prevent this cassette insertion, and then a link mechanism of the cassette slopes, the detecting slopes and the cassette stoppers is disposed orthogonally to the cassette inserting direction.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-265697

(43)公開日 平成9年(1997)10月7日

(51)Int.Cl.⁶
G 11 B 15/665

識別記号 640
府内整理番号

F I
G 11 B 15/665

技術表示箇所
640M

審査請求 未請求 請求項の数10 O.L (全12頁)

(21)出願番号 特願平8-72853

(22)出願日 平成8年(1996)3月27日

(71)出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72)発明者 高瀬 昌毅
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー
一株式会社内
(72)発明者 間宮 敏夫
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー
一株式会社内
(72)発明者 秋元 勝司
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー
一株式会社内
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

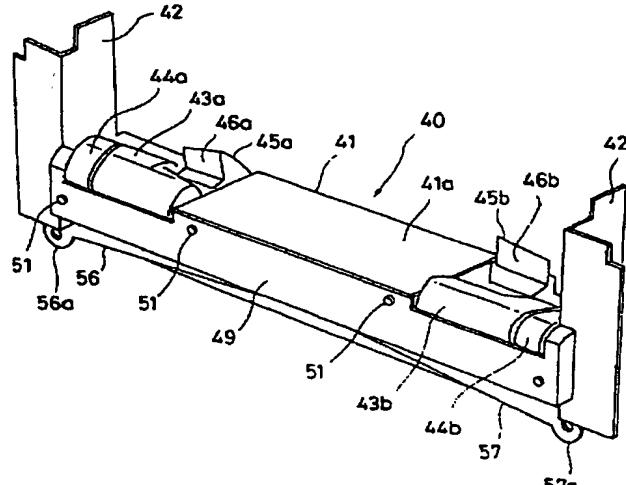
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 カセットの大きさに差があってもカセット挿入口部分の使用上の違和感を解消し、挿入位置向きやフォーマットの異なるカセットが挿入時にも防御機能をを備えた民生用のVCR装置の提供。

【解決手段】 カセットホルダ7の入口側でその支持面と同一平面上をなすフレーム面41aに小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される出没可能の一対のカセットスロープ43a, 43bと、それらの外側に大きなカセットの挿入を検出する出没可能の一対の検出スロープ44a, 44bと、カセットスロープの背後にカセットが正常に挿入されたときフレーム面41a内に後退し、カセットの誤挿入時にフレーム面41a上に突出しカセットの挿入を阻止する一対のカセットストッパー45a, 45bとを有するカセットのガイド機構40を備え、カセットスロープ、検出スロープ及びカセットストッパーのリンク機構をカセット挿入方向と直交向きに配置した。



41 フレーム本体部

41a フレーム面

43a, 43b カセットスロープ

44a, 44b 大カセット検出スロープ

45a, 45b カセットストッパー

56, 57 第1のリンク部材

【特許請求の範囲】

【請求項1】 大きさの異なる2種類以上のカセットが1つのカセット挿入口から挿入可能であり、カセット挿入口から挿入したカセットが待機状態のカセットホルダに装填された状態でローディング位置に移動する動作と、上記カセットが上記カセットホルダに装填された状態で上記待機状態であるエJECT位置に移動する動作とが行える記録再生装置において、

上記カセットホルダの入口側で当該カセットホルダの支持面と同一平面上をなすフレーム面に小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される出没可能の一対のカセットスロープと、上記カセットスロープの外側に大きなカセットの挿入を検出する出没可能の一対の検出スロープと、上記カセットスロープの背後にカセットが正常に挿入されたとき上記フレーム面内に後退し、カセットが誤挿入されたとき上記フレーム面上に突出しカセットの挿入を阻止する出没可能の一対のカセットストップとを有するカセット挿入位置指定機構を備え、上記カセットスロープ、上記検出スロープ及び上記カセットストップを出没動作するリンク機構をカセット挿入方向と直交向きに配置したことを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 請求項1記載の記録再生装置において、上記カセット挿入口にカセット扉を備え、カセット扉の前面に小さなカセットの幅に対応する凹み状の段差部を設け、この段差部を上記カセットの挿入時のガイドとすることを特徴とする記録再生装置。

【請求項3】 請求項2記載の記録再生装置において、上記小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される一対のカセットスロープの間隔に、上記一対のカセットストップの間隔を揃えるようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項4】 請求項1記載の記録再生装置において、上記カセットストップはカセットの挿入方向に対して斜めに配置した支持軸に回動可能にされていることを特徴とする記録再生装置。

【請求項5】 請求項1記載の記録再生装置において、上記大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの間隔幅は別の種類のカセットの幅より広く設定してあることを特徴とする記録再生装置。

【請求項6】 請求項1記載の記録再生装置において、上記小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される一対のカセットスロープ及び上記大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの支点支持部材と、当該カセットスロープを突出方向へ付勢するばね部材とを1つの板状部材から構成したことを特徴とする記録再生装置。

【請求項7】 請求項1記載の記録再生装置において、上記大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープ及び上記一対のカセットストップの突出付勢力を1つのばね部材でおこなっていることを特徴とする記録再生

装置。

【請求項8】 請求項1記載の記録再生装置において、上記カセットホルダの上部にカセットを当該カセットホルダに対して引き込み動作及び排出動作するローラ機構を備え、このローラ機構の待機位置においてカセットが誤挿入されたとき、カセットの端面が上記ローラ機構に突き当たって挿入が禁止されることを特徴とする記録再生装置。

【請求項9】 請求項1記載の記録再生装置において、カセットが装填された上記カセットホルダがエJECT位置に移動する動作の途中で、上記カセットホルダの後端が浮き上がるローディング用ガイド溝を有することによって、カセットの後端部が上記カセット挿入位置指定機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保できるようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項10】 請求項1～8のいずれかに記載の記録再生装置において、ビデオ・カセット・レコーダに適用されることを特徴とする記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、1つのカセット挿入口に対して大きさの異なる2種類以上のテープカセットが使用可能なVCR装置（ビデオ・カセット・レコーダ装置）等の記録再生装置に関し、特にカセットコンパートメント（以下、カセコンという）のカセットホルダへ装填される大きさの異なるテープカセットの挿入位置ガイド機構に係わるものである。

【0002】

【従来の技術】図11～13に従来のこの種VCR装置のカセットの挿入位置ガイド機構を示す。尚、ここで、大小2種類のテープカセットが使用可能な挿入位置ガイド機構について説明する。

【0003】図11は本例のVTR装置のカセットコンパートメント（以下、カセコンという）の主要部の斜視図である。

【0004】カセコンの全体を符号100で示し、矢印方向が図示しないテープカセットの挿入方向である。カセコン100の両側部にはメカシャーシ101上においてカセコンフレーム102、102が立設され、カセコン100の入口側にカセット扉103がその上端部の支承軸103aをカセコンフレーム102、102に支持されている。カセット扉103は支承軸の一端側に設けたばね部材104により閉止方向へ付勢されている。そして、このカセット扉103の前方にカセット挿入口105を有するフロットパネル106が配置されている。

【0005】カセコン100内にはテープカセットをローディング位置及びエJECT位置に搬送するためのカセットホルダ107が配置され、カセットホルダ107はカセコンフレーム102、102に形成したローディ

ング用ガイド溝102a, 102aに案内されて移動する。

【0006】カセット挿入口105の背後でカセット扉104の下部にはカセット挿入位置ガイド機構110が配置されている。以下、カセット挿入位置ガイド機構110の構成を図12及び図13を含めて説明する。

【0007】カセット挿入位置ガイド機構110は左右一対の大力セット検出レバー111, 111及びカセット誤挿入防止ストッパ112, 112とから構成され、それぞれ左右にブロック状に組み込まれ、これらがカセットホルダ107側に配置した支点軸113と、カセット挿入口105側に配置したストッパ駆動軸114に支持されている。

【0008】大力セット検出レバー111, 111及びカセット誤挿入防止ストッパ112, 112の左右の間隔は小カセットの両側面が通過できる幅間隔を有し、また、大力セット検出レバー111, 111の全幅は大力セットの幅が対応するようになっている。

【0009】大力セット検出レバー111, 111は支点軸113に対し回動可能に支持され、図示しないばねにより矢印a方向へ付勢されている。この大力セット検出レバー111, 111は通常状態では図12に示すようにカセット挿入口105側に突出し、大力セットが挿入されると支点軸113を回動支点として矢印aとは反対側へ回動し、カセット挿入口105から後退するようになっている。

【0010】大力セット検出レバー111, 111が押されるストッパ駆動軸114を介して誤挿入防止ストッパ112, 112が支点軸113を中心にそれぞれ矢印c方向へ運動して回動するようになっている。

【0011】ここで、大力セット115が挿入される場合を図12を参照して説明すると、カセット挿入口105から大力セット115が挿入されると、大力セット検出レバー111, 111が矢印b方向へ押し戻され、この動作に連動して誤挿入防止ストッパ112, 112が支点軸113を中心として矢印c方向へ回動して後退し、カセット扉103が押し開かれる。この後、大力セット115は待機しているカセットホルダ107内に装填されローディング位置へ搬送される。

【0012】一方、小カセットが挿入される場合について説明すると、カセット挿入口105から小カセットが挿入されると、小カセットの両側面が大力セット検出レバー111, 111の内側面をガイドとして挿入される。これによって、大力セット検出レバー111, 111は動くことなくカセット扉105のみが押し開けられ、この後、小カセットは待機しているカセットホルダ107内に装填されローディング位置へ搬送される。

【0013】ここで、小カセット116を大力セット検出レバー111, 111の間ではない位置にずらして誤挿入した場合を図13について説明する。この場合には小

カセット116をずらした側の大力セット検出レバー111は回動するが、反対側の大力セット検出レバー111は回動しないため一方側の誤挿入防止ストッパ112は回動しない。従って、小カセット116は誤挿入防止ストッパ112に突き当たり挿入ができないようになっている。これによりカセットを挿入した位置が正しくないことが分かり、再びカセットを正常な位置に合わせて挿入を行わせるように機能している。また、上述の場合と反対側の位置に小カセットをずらして誤挿入したときも同様に誤挿入防止ストッパ112に突き当たりカセットの挿入が禁止される。従って、小カセット116は大力セット検出レバー111, 111の間の挿入位置のみにおいて挿入が可能な構造となっている。

【0014】また、従来の1つのカセット挿入口から大きさの異なるカセットが挿入できるVCR装置では業務用の用途のものであったため、カセット挿入位置を間違えて挿入してしまうことに対して防御されておらず、カセット扉に小さいカセットを挿入する位置に印刷で指示してあるものがあった。また、カセット扉にはカセットによるすり傷が付くのを防止するためリブ状の凸部が形成されているものがあったが、小カセットの挿入時にカセットの挿入位置を指定する目的で小カセットの幅の凹状の段差を設けたものはなかった。

【0015】また、大力セットが挿入されたことを検出するスロープ部が直接、小カセットをガイドする機構はあったが、ガイドするスロープ状の部材を大力セット挿入検出スロープ部と分離し、ガイドすることだけを行うスロープを有するものはなかった。また、小カセットの誤挿入時のストッパはカセットの幅とは関係なく存在しており、このストッパを用いて小カセットの挿入時のガイドを行うものはなかった。このため、ストッパは挿入されたカセットが斜めにされたときの加圧力に対する補強はされておらず、単にカセットと平行に配置された支持軸を回転可能に支持されていた。

【0016】また、1つのカセット挿入口から大きさの異なるカセットが挿入できるVTR装置では業務用の用途のものだけであったため、別のVTR装置で使用される類似したフォーマットのカセットを間違って挿入してしまうことに対しては防御されておらず、特に、大力セット検出スロープ間の距離を上述した類似したフォーマットのカセットの幅より広くする配慮はされていなかった。

【0017】また、大きなカセットの挿入を検出する検出スロープ及びカセットのストッパを突出方向へ付勢するばねはそれぞれ別々に設けられていた。

【0018】カセットの挿入時の向きを正常ではない姿勢で挿入してしまうことに対しては殆ど防御されておらず、従来ではカセットを後端部から挿入したり横向きに挿入したりすることもできてしまう。

【0019】さらに、従来のVCR装置ではカセット排

出動作の途中での動作は、カセットは水平な姿勢で排出されるものであり、カセットの後端部を浮き上がせながら水平移動させることによってカセット挿入口近くに配置したガイド機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保できるようにした機構を持つものはなかった。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のVCR装置のカセット装填装置では、大力セッット検出レバー111, 111を用いて小カセット116の挿入位置の指定及び位置ずれ挿入の防止、小カセットの挿入時の左右を位置規制する場合、カセット扉103の前に大力セッット検出レバー111, 111を配置する必要があり、このため、従来のVTR装置のカセット挿入口部分に比較してデザイン的に違和感があったり、また、デザイン上の制約が大きいと使用上の違和感があるといった問題がある。これは、大力セッット検出レバー111, 111の支点部が検出部分の背後に配置されているため、検出レバー111, 111のカセット挿入側の前面の傾斜を緩やかにする必要があり、かつ、カセットストッパー112, 112を駆動するためにはある程度高さが必要なために前後方向の長さを大きくする必要があった。

【0021】また、小カセット116が挿入されるときに左右のガイドを大力セッット検出レバー111, 111の内側の端面で行うため、この部分の形状にある程度以上の奥行きが必要となり、このためにカセット扉103がフロントパネル106に対して奥の方に配置せざるを得ない。このことはデザイン上の違和感及び制約が大きい。

【0022】また、大力セッット検出レバー111, 111の背後にカセットストッパー112, 112を配置することは、カセット挿入口105とカセットホルダ107間に広いスペースを必要とするので、大力セッットと小カセットの大きさの差が大きいときにはカセットホルダの長さが大きく取れなくなる等、設計上の制約が大きくなる。しかし、カセットホルダ107はカセットを搬送する機能及びメカシャーシ上のローディング位置に着地させる機能を有するため、カセットホルダ107にある程度以上の長さが必要であり、従って、極端に短くすることは不可能である。このため、カセットの大きさの差が著しい場合には上述した問題を解決することは困難である。

【0023】さらに、大力セッット検出レバー111, 111は、カセット挿入口105の通路上に突出しているため、いたずらや使用時の方法によってはカセット挿入口105から指等を挿入して動かすことも可能であり、誤動作の原因となる。

【0024】また、従来のカセット装填機構ではカセットの挿入向きを間違って挿入してしまうことに対しては防御されていなかったので、民生用の装置には適さず、もし誤って挿入したときには装置内部を破損させる可能

性がある。

【0025】また、カセット排出動作の途中でカセットの後端部を浮き上がせながら水平移動させることによってカセット挿入口近くに配置したガイド機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保する機構は有していないため、カセットの水平動作の位置関係においてカセット挿入口との間に高さ方向の間隙を設ける必要があり、このことによって、カセット装填機構の高さが必然的に大きくなるといった問題があった。

【0026】本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、大小カセットの大きさが著しく異なる場合であってもカセット挿入口部分のデザイン及び使用上の違和感を解消しつつ、カセットの挿入位置あるいは挿入向きが異なる場合やフォーマットの異なるカセットが挿入された場合にも防御機能を有するカセット挿入位置指定機構を備えた記録再生装置を得ることを目的とする。

【0027】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明による記録再生装置は、大きさの異なる2種類以上のカセットが1つのカセット挿入口から挿入可能であり、カセット挿入口から挿入したカセットが待機状態のカセットホルダに装填された状態でローディング位置に移動する動作と、カセットがカセットホルダに装填された状態で待機状態であるエジェクト位置に移動する動作とが行える記録再生装置において、カセットホルダの入口側で当該カセットホルダの支持面と同一平面上をなすフレーム面に小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される出没可能の一対のカセットスロープと、カセットスロープの外側に大きなカセットの挿入を検出する出没可能の一対の検出スロープと、カセットスロープの背後にカセットが正常に挿入されたときフレーム面内に後退し、カセットが誤挿入されたときフレーム面上に突出しカセットの挿入を阻止する出没可能の一対のカセットストッパーとを有するカセット挿入位置指定機構を備え、カセットスロープ、検出スロープ及びカセットストッパーを出没動作するリンク機構をカセット挿入方向と直交向きに配置したものである。

【0028】このように構成したことで、カセット挿入位置指定機構の奥行き長さを短くすることができ、これによって、特に小さなカセットの挿入時の位置決めを容易に行うことができる。

【0029】また、カセット挿入口にカセット扉を備え、カセット扉の前面に小さなカセットの幅に対応する凹み状の段差部を設け、この段差部をカセットの挿入時のガイドとすることによって、小さなカセットをカセット扉の段差部に合わせて挿入すれば、段差部がガイドとなり小さなカセットをカセットスロープの間に正確に挿入することができる。

【0030】また、小さなカセットの幅方向が位置決め

されて挿入される一対のカセットスロープの間隔に、一対のカセットストップの間隔を揃えるようにしたことと、カセットスロープ及びカセットストップが小さなカセットのガイドとなり、カセット挿入時のガイドを奥行き方向に長い範囲で行うことができ、小さなカセットの挿入を確実に行うことができる。

【0031】また、カセットストップはカセットの挿入方向に対して斜めに配置した支持軸に回動可能にしたことで、カセットストップにガイドされ挿入されたカセットで当該カセットストップが側圧を受けても、カセットストップが押し込まれる方向へ回動することもなくガイド機能が損なわれることもない。

【0032】また、大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの間隔幅を別の種類のカセットの幅より広く設定したことで、当該カセットが誤って挿入されたとしても一対の検出スロープが同時に回動動作されることがないため、カセットストップが突出した状態のままとなり、このようなカセットの挿入が防御できる。

【0033】また、小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される一対のカセットスロープ及び大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの支点支持部材と、当該カセットスロープを突出方向へ付勢するばね部材とを1つの板状部材から構成したことで、機構の簡略化と共に組立て性を向上することができる。

【0034】また、大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープ及び一対のカセットストップの突出付勢力を1つのばね部材で可能としたことで、機構の簡略化が図れ部品点数を大幅に削減することができる。

【0035】また、カセットホルダの上部にカセットを当該カセットホルダに対して引き込み動作及び排出動作するローラ機構を備え、このローラ機構の待機位置においてカセットが誤挿入されたとき、カセットの端面がローラ機構に突き当たって挿入が禁止されるように構成したことと、正常な姿勢以外のカセットの挿入を簡単な構成で可能にすることができる。

【0036】また、カセットが装填されたカセットホルダがエJECT位置に移動する動作の途中で、カセットホルダの後端が浮き上がるローディング用ガイド溝を有することによって、カセットの後端部がカセット挿入位置指定機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保できるようにしたことで、エJECT動作の途中でカセットの後端部がカセット挿入位置指定機構のガイド面に突き当たることもなく確実に通過することができる。しかも、カセット挿入位置指定機構の薄型化が図れる。

【0037】

【発明の実施の形態】以下、本発明による記録再生装置の実施例を大小2種類のテープカセットが使用可能なコンパチブル方式の民生用のVCR装置に適用した例をとつて図面を参照して説明する。

【0038】図1は本例のVCR装置のカセットコンパ

ートメント（以下、カセコンという）の分解斜視図を示す。

【0039】まず、図1においてカセコンの主要部の構成について説明する。カセコンの全体を符号1で示し、矢印方向が図示しないテープカセットの挿入方向である。カセコン1の両側部にはメカシャーシ2上においてカセコンフレーム3、3が立設され、カセコン1の入口側にカセット扉4の上端部に設けた支承軸4a、4aがカセコンフレーム3、3に形成した支承部3a、3aに支持されている。このカセット扉4の前面には後述する小カセットの幅寸法に一致する凹み状の段差部4bを有している。そして、このカセット扉4の前方にカセット挿入口5を有するフロントパネル6が配置されている。

【0040】カセコン1内にはテープカセットをローディング位置及びエJECT位置に搬送するためのカセットホルダ7が配置されている。このカセットホルダ7の一方側にはカセット引き込み／排出機構8が組み込まれている。このカセット引き込み／排出機構8は本発明の要部でないため構成の説明は省略し機構的な動きについて説明する。

【0041】テープカセットがカセットホルダ7に挿入されると、後述するカセット挿入検出機構70によってローディングモータが駆動され、カセット引き込み／排出機構8を介してカセットホルダ7の上部に支持アーム9、9に支持されて横断するローラ軸10のローラ10aが巻き込み方向へ回転されテープカセットをカセットホルダ7の最奥部のカセットストップ7aに突き当たるまで深く引き込み動作が行われる。その後、テープカセットはカセットホルダ7と共にローディング位置へ搬送される。

【0042】また、カセットホルダ7と共にテープカセットがエJECT位置へ移動してくると、カセット引き込み／排出機構8を介してローラ10aが上述と反対方向へ回転し、テープカセットの後端部をカセット挿入口5外へ突出するように排出動作が行われる。

【0043】このように動作するカセット引き込み／排出機構8にはホルダスライダ11、11を介して前後一対ずつのガイド軸12a、12a、12b、12bを有し、これらガイド軸が上述したカセコンフレーム3、3に形成した水平部と垂直部とからなる一対のローディング用ガイド溝13、14に係合される。各ガイド軸12a、12a、12b、12bはローディング用ガイド溝13、14を貫通し、カセコンフレーム3、3の外側面に配置した駆動スライダ15、15に形成した一対のローディング用カム溝15a、15aに係合される。駆動スライダ15の上縁にはラック16が形成されている。

【0044】駆動スライダ15、15のラック16、16にはカセコンフレーム3、3の上縁の軸受3b、3bに支持される軸17の両端部のギア18、18が噛み合い、一方のギア18に減速ギア19を介してモータ20

の回転駆動力が伝達される。

【0045】また、前述したカセット扉4とカセットホルダ7との間には、図示しない大力セットと小カセットとがカセットホルダ7の規定された位置に案内し、あるいはカセットの誤挿入を防止するための本発明の要部であるカセット挿入位置指定機構としてのガイド機構40が配置されている。

【0046】以下、ガイド機構40の構成について説明する。ガイド機構40は図2に示すように枠体を構成するフレーム本体部41にカセットホルダ7の収容部と同一平面上をなすフレーム面41aを有し、このフレーム面41aはその左右から立設されている取付枠体42、42が上述したカセコンフレーム3、3に図示しないねじにより支持される。フレーム面41aの左右部分のフレーム本体部41には前後に山状のスロープ面を有する左右一対のカセットスロープ43a、43bと、このカセットスロープ43a、43bの外側に同じく山状のスロープ面を有する左右一対の大力セット検出スロープ44a、44bと、カセットスロープ43a、43bの背後で、当該カセットスロープ43a、43bと一致する間隔を有するカセットトップ45a、45bとがそれぞれ上方へばね付勢されるようにして配置されている。このカセットトップ45a、45bは前面側に直立状のトップ面46a、46bと後面側に山状のスロープ面を有している。

【0047】カセットスロープ43a、43b及びカセットトップ45a、45bの間の間隔は小カセットの両側面がガイドされる幅間隔を有し、従って、カセット挿入口5から挿入された小カセットはカセットスロープ43a、43b及びカセットトップ45a、45bにガイドされカセットホルダ7に装填される。また、大力セット検出スロープ44a、44bの全幅は大力セットの幅に対応し、取付枠体42、42の内側面に大力セットの両側面がガイドされながら挿入される。

【0048】図3及び図4は上述したガイド機構40を分離した詳細な構成の斜視図である。図3において、カセットスロープ43a、43bはこれに設けた支点軸47a、47a、47b、47bをフレーム本体部41に形成した前側が開放した軸受部48a、48a、48b、48bに回転可能に支持され、大力セット検出スロープ44a、44bは支点軸47a、47bに同軸に回転可能に支持される。そして、支点軸47a、47a、47b、47bはフレーム本体部41の前面に取り付ける板金部材49で軸受けされる。また、板金部材49には左右一対のねね部材50a、50bが一体形成され、このねね部材50a、50bの先端部がカセットスロープ43a、43bの裏面に弾接され、カセットスロープ43a、43bをフレーム面41aから突出するように付勢している。尚、板金部材49はフレーム本体部41に設けたカシメピン51に止め孔49aを通し、カシメ

ピン51をカシメ加工することで固定される。

【0049】一方、カセットトップ45a、45bはフレーム本体部41に対し斜めに軸受けされる支点軸52a、52bに回転可能に支持される。詳しくは支点軸52a、52bはフレーム本体部41を上から見ると「ハ」の字状に配置されている。

【0050】図4において、フレーム本体部41の前側の裏面には第2の板金部材53の上部の取付部54及び両側部の取付部55が取付孔54a、55aを通じてねじ固定される。第2の板金部材53の前面一端側の支点部53aには第1のリンク部材56の基端部に設けた回動部56aが図示しない軸により支持され、同じく第2の板金部材53の前面他端部の支点部53bにも第2のリンク部材57の基端部に設けた回動部57aが図示しない軸により支持されている。この両第1のリンク部材56、57はたすき掛け状に重なり合い、それぞれの基端部側に第1の作動片56b、57bを備えると共に、先端部に第2の作動片56c、57cを備えている。

【0051】また、上述した第2の板金部材53の裏面側には同じくたすき掛け状に重なり合う一対の第2のリンク部材58、59が配置され、両第2のリンク部材58、59は重なり合う回動支点部58a、59aを第2の板金部材53の軸孔53aに図示しない軸で回動可能に支持される。

【0052】ここで、上述した第1のリンク部材56、57の第1の作動片56b、57bは第2の板金部材53に形成した開口部53b、53bを通じて第2のリンク部材58、59に形成した係合孔58b、59bに係合される。

【0053】また、第2のリンク部材58、59は交差し合うそれぞれの端部のねね掛け片58c、59cに引っ張りコイルねね60を取り付けている。また、第2のリンク部材58、59の外端部に操作片58d、59dを備えている。

【0054】かくして、一方の第1のリンク部材56の第2の作動片56cはカセット検出スロープ44bの裏面に対応し、他方の第1のリンク部材57の第2の作動片57cはカセット検出スロープ44aに対応する。また、一方の第2のリンク部材58の操作片58dはカセットトップ45aの係合部45cに係合され、他方の第2のリンク部材59の操作片59dはカセットトップ45bの係合部45dに係合する。

【0055】図5は一方の第1のリンク部材56と第2のリンク部材58とを組み合わせた連動状態を示す。すなわち、第2のリンク部材58は図示しない引っ張りコイルねねのねね力により回動支点部58aを中心として操作片58dを矢印方向である上方へねね付勢され、これによって、カセットトップ45aをフレーム面41aから突出方向へ付勢させている。また、第2のリンク部材58の上方へのねね付勢力により第1の作動片56

bを介して第1のリンク部材56は回動部56aを中心として第2の作動片56cを矢印方向である上方へばね付勢され、これによって、大力セット検出スロープ44bをフレーム面41aから突出方向へ付勢させている。

【0056】尚、図示しなかったが他方の第1のリンク部材57と第2のリンク部材59も上述と同様の構成であり、従って、第2のリンク部材59の操作片59dによりカセットストッパ45bをフレーム面41aから突出方向へ付勢させ、また、第1のリンク部材57の第2の操作片57cにより大力セット検出スロープ44aをフレーム面41aから突出方向へ付勢させている。

【0057】また、カセットストッパ45a, 45bにはストッパ片45e, 45fを有し、カセット挿入側へ回動しないように規制されている。

【0058】本発明によるガイド機構40は以上のように構成され、これによればカセットスロープ43a, 43bは板金部材49のばね部材50a, 50bによりそれぞればね付勢されているため単独に出没可能である。また、一方の大力セット検出スロープ44aを押し下げるに對角線上にある他方のカセットストッパ45bが連動して押し下げられ、他方の大力セット検出スロープ44bを押し下げるに對角線上にある一方のカセットストッパ45aが連動して押し下げられるような機能となっている。

【0059】また、上述したカセットスロープ43a, 43bを出没動作する板金部材49や、大力セット検出スロープ44a, 44b及びカセットストッパ45a, 45bを出没動作するリンク部材56, 57, 58, 59はカセットの挿入方向と直交向きに配置されている。

【0060】このように構成したガイド機構40は、大力セットの両側面が取付枠体42, 42をガイドとして挿入されると、カセットスロープ43a, 43bと共に大力セット検出スロープ44a, 44bが同時に押し下げられ、これに連動してカセットストッパ45a, 45bが押し下げられるのでカセットは障害なくガイド機構40を通過し図1に示すカセットホルダ7内に装填される。

【0061】一方、小カセットの場合はフレーム面41aから突出しているカセットスロープ43a, 43b及びカセットストッパ45a, 45bの内側面が小カセットのガイドとなって挿入されカセットホルダ7内に装填される。

【0062】ここで、小カセットが正常な挿入位置ではない偏った位置、例えば図2において左側に偏した位置から挿入された場合は、小カセットに対応する側の大力セット検出スロープ44aが押し下げられたとしても、同じ側にあるカセットストッパ45aが突出した状態のままであるためカセットは突き当たり挿入が防御される。

【0063】また、大力セット検出スロープ44a, 4

4bの間隔幅は別のフォーマットのカセット例えば8ミリビデオカセットの幅より広くなっているため、8ミリビデオカセットが誤って挿入されたとしても大力セット検出スロープ44a, 44bを同時に押し下げることができないため、カセットストッパ45a, 45bが突出した状態のままでこの種カセットの挿入を防御することができる。

【0064】また、カセットストッパ45a, 45bの支持軸52a, 52bは上述したように「ハ」の字状に配置されていることで、小カセットがカセットスロープ43a, 43bにガイドされて挿入された途中において、小カセットをカセットストッパ45aあるいは45bの側面に押し付けるような力を与えたとしても、当該カセットストッパを下向きに押し下げるようなモーメントが発生せず、従って、カセットストッパ45a, 45bは小カセットのガイド機能を損なうことはない。

【0065】さらに、本発明ではカセット扉4の前面に小カセットの幅に対応する凹み状の段差部4bを設けたことで、小カセットをカセット扉4を押し開いていたとき、小カセットが段差部4bにガイドすることができ、これによって、小カセットをガイド機構40の正常な位置に挿入することが確実に行える。

【0066】また、カセット検出スロープ44a, 44b及びカセットストッパ45a, 45bの突出方向への付勢力は1つの引っ張りコイルばね60で行うことができるため、構成簡単となり部品点数を削減することができる。

【0067】ここで、カセットホルダ7に挿入されるカセットを検出するための前述したカセット挿入検出スイッチ機構70を図1について簡単に説明する。

【0068】カセット挿入検出スイッチ機構70はカセット挿入検出部材71と図示しない検出スイッチから構成されている。カセット挿入検出部材71は図示しないばね部材によりフレーム面41a上に突出するようにばね付勢されている。そして、カセット挿入検出部材71はカセットの挿入により回動動作されたとき検出スイッチがオン動作し電気的に挿入が検出される。

【0069】さて、上述したガイド機構40では例えばカセットが前後逆向きで挿入された場合においてはガイド機構40を通過するため、本発明ではこのような場合でもカセットがカセットホルダ7に装填されないようにするための誤挿入防止機構が前述したカセット引き込み／排出機構8のローラ軸10に配置されている。

【0070】すなわち、ローラ軸10にはローラ10aの部分が露出されるように成形した誤挿入防止部材72が支持されている。この誤挿入防止部材72のカセット挿入側である前面部に小カセットの幅に対応する幅間隔を有する小カセットストッパ面73が形成され、このストッパ面73の左右両側の前面部に先端部が高く傾斜するテーパー面74aを有する大力セットストッパ部74

が形成されている。このように構成した誤挿入防止部材72は通常、ローラ軸10と共に図示しないばね部材により下向きに付勢されている。

【0071】以下、誤挿入防止機構の動作を図6～9について説明する。尚、大力セットは符号75で示し、小カセットは符号76で示す。

【0072】図6は大力セット75が正常な姿勢、つまりカセット蓋側を挿入側にしてカセットホルダ7に挿入されてきた場合である。この場合、大力セット75はカセット蓋上面に規格上形成されているスロープ面75aが誤挿入防止部材72の大カセットトップ部74のテーパー面74aの下に入り込むため、誤挿入防止部材72は押し上げられカセットホルダ7内に装填される。

【0073】図7は大力セット75が前後逆向きで挿入されてきた場合である。大力セット75の後端面は角型であるため大力セットトップ部74の先端部に突き当たり大力セット75の挿入を防御することができる。

【0074】図8は小カセット76が正常な姿勢、つまりカセット蓋側を挿入側にしてカセットホルダ7に挿入されてきた場合である。この場合、小カセット76はカセット蓋上面に規格上形成されているスロープ面76aが誤挿入防止部材72の小カセットトップ面73の下に入り込むため、誤挿入防止部材72は押し上げられカセットホルダ7内に装填される。

【0075】図9は小カセット76が前後逆向きで挿入されてきた場合である。小カセット76の後端面も角型であるため小カセットトップ面73に突き当たり小カセット76の挿入を防御することができる。

【0076】図10はカセットホルダ7に装填状態のカセットが水平にエject方向に搬送されている動作図である。

【0077】一般にカセットホルダ7の中でカセットが正常な姿勢で保持されている場合にはカセットの後端部がガイド機構40のフレーム面41aの端部41bに突き当たることなく通過できるが、カセットが僅かでもカセットホルダ7に対して傾くとカセットの後端部がフレーム面41aの端部41bに突き当たり、カセットの排出ができなくなることがある。

【0078】そこで、本発明ではカセットホルダ7の水平移動をガイドするローディング用ガイド溝13の一部を若干上方へ持ち上げたガイド溝13aにすることによってカセットホルダ7と共にカセットが浮き上がり、従って、カセットホルダ7に対してカセットが傾いて装填されている場合であってもカセット後端部がフレーム面41aの端部41bに突き当たることなく排出することができる。

【0079】尚、本発明は、上述しかつ図面に示した実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0080】実施例では大きさの異なる大小2種類のテ

ープカセットが使用可能ないわゆるコンパチブル方式のVCR装置について説明したが、大きさが2種類以上の異なるテープカセットが使用可能な場合でも適用可能であることは言うまでもなく、しかも、オーディオ装置等の記録再生装置に使用されるカセットのガイド機構にも広く適用可能である。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による記録再生装置は、カセットホルダの入口側で当該カセットホルダの支持面と同一平面上をなすフレーム面に小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される出没可能の一対のカセットスロープと、カセットスロープの外側に大きなカセットの挿入を検出する出没可能の一対の検出スロープと、カセットスロープの背後にカセットが正常に挿入されたときフレーム面内に後退し、カセットが誤挿入されたときフレーム面上に突出しカセットの挿入を阻止する出没可能の一対のカセットトップとを有するカセット挿入位置指定機構を備え、カセットスロープ、検出スロープ及びカセットトップを出没動作するリンク機構をカセット挿入方向と直交向きに配置したによって、カセット挿入位置指定機構の奥行き長さを短くすることができ、これによって、カセコン全体の奥行き方向の薄型化と共に、特に小さなカセットの挿入時の位置決めを容易に行うことができるといった効果がある。

【0082】また、カセット挿入口にカセット扉を備え、カセット扉の前面に小さなカセットの幅に対応する凹み状の段差部を設け、この段差部をカセットの挿入時のガイドとするようにしたことで、段差部がガイドとなり小さなカセットを正しい挿入位置に正確に挿入することができる。

【0083】また、小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される一対のカセットスロープの間隔に、一対のカセットトップの間隔を揃えるようにしたことで、カセットスロープ及びカセットトップが小さなカセットのガイドとなり、カセット挿入時のガイドを奥行き方向に長い範囲で行うことができ、小さなカセットの挿入を確実に行うことができる。

【0084】また、カセットトップはカセットの挿入方向に対して斜めに配置した支持軸に回動可能にしたことで、カセットトップにガイドされ挿入されたカセットで当該カセットトップが側圧を受けても、カセットトップが押し込まれる方向へ回動することもなくカセットのガイド機能が損なわれることもない。

【0085】また、大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの間隔幅を別の種類のカセットの幅より広く設定したことで、当該カセットが誤って挿入されたとしても一対の検出スロープが同時に押し込まれることがないためカセットトップが突出した状態のままでなり、このようなカセットの挿入が防御できる。

【0086】また、小さなカセットの幅方向が位置決め

されて挿入される一対のカセットスロープ及び大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの支点支持部材と、当該カセットスロープを突出方向へ付勢するばね部材とを1つの板状部材から構成したことで、機構の簡略化と共に組立て性を向上することができる。

【0087】また、大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープ及び一対のカセットストップの突出付勢力を1つのばね部材で可能としたことで、機構の簡略化が図れ部品点数を大幅に削減することができる。

【0088】また、カセットホルダの上部にカセットを当該カセットホルダに対して引き込み動作及び排出動作するローラ機構を備え、このローラ機構の待機位置においてカセットが誤挿入されたとき、カセットの端面がローラ機構に突き当たって挿入が禁止されるように構成したことで、正常な姿勢以外のカセットのカセットホルダへの挿入の禁止を簡単な構成で可能にすることができる。

【0089】また、カセットが装填されたカセットホルダがエJECT位置に移動する動作の途中で、カセットホルダの後端が浮き上がるローディング用ガイド溝を有することによって、カセットの後端部がカセット挿入位置指定機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保できるようにしたことで、エJECT動作の途中でカセットの後端部がカセット挿入位置指定機構のガイド面に突き当たることもなく確実に通過することができる。しかも、カセット挿入位置指定機構の薄型化が図れる。

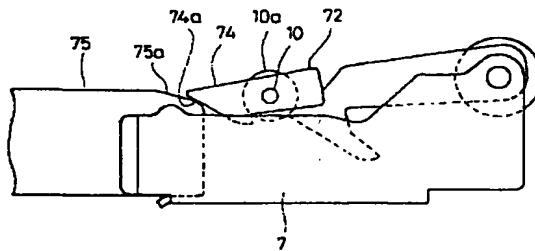
【0090】また、本発明は大きさの異なる2種類以上のテープカセットが使用可能なコンパチブル方式のVCR装置のカセットホルダに適用することで信頼性の高いVCR装置となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本例のカセットガイド機構を備えたVCR装置におけるカセコンの分解斜視図である。

【図2】ガイド機構の外観斜視図である。

【図6】



【図3】ガイド機構の分離状態の斜視図である。

【図4】ガイド機構の分離状態の斜視図である。

【図5】ガイド機構の動作の説明図である。

【図6】カセットホルダへの大力セットの挿入可能状態の側面図である。

【図7】同じく大力セットの挿入禁止状態の側面図である。

【図8】カセットホルダへの小力セットの挿入可能状態の側面図である。

【図9】同じく小力セットの挿入禁止状態の側面図である。

【図10】カセットの排出動作途中の動作図である。

【図11】従来のカセットガイド機構を備えたカセコンの斜視図である。

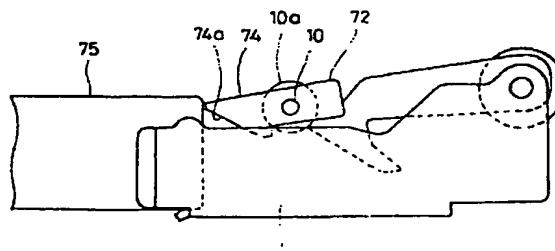
【図12】カセットの正常な挿入時のガイド機構の動作の説明図である。

【図13】カセットの誤挿入時のガイド機構の動作の説明図である。

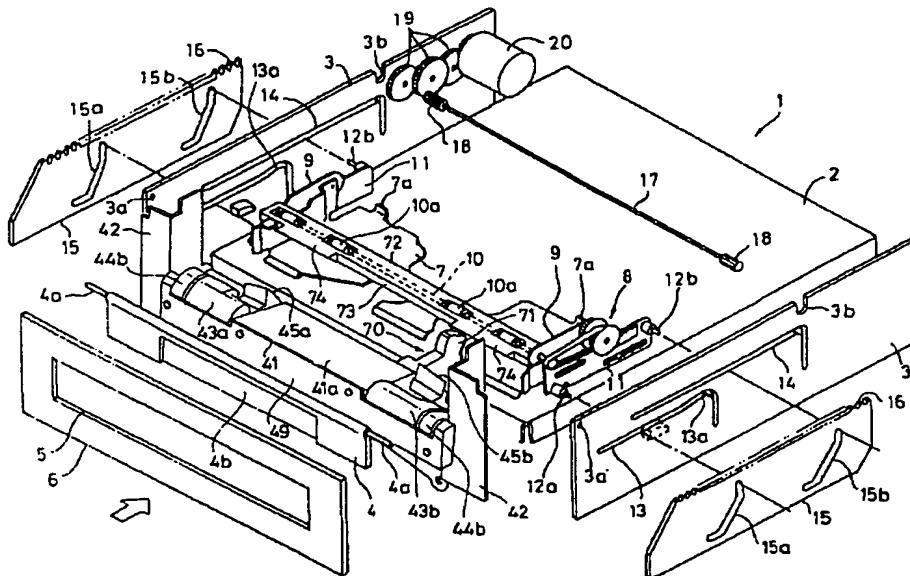
【符号の説明】

1 カセコン、5 カセット挿入口、7 カセットホルダ、8 カセット引き込み／排出機構、13 ローディング用ガイド溝、13a 持ち上げたガイド溝、40 ガイド機構、41 フレーム本体部、41a フレーム面、43a、43b カセットスロープ、44a、44b 大力セット検出スロープ、45a、45b カセットストップ、46a、46b ストップ面、49 板金部材、50a、50b ばね部材、52a、52b 斜めの支点軸、53 第2の板金部材、56、57 第1のリンク部材、56b、57b 第1の作動片、56c、57c 第2の作動片、58、59 第2のリンク部材、58d、59d 操作片、60 引っ張りコイルばね、72 誤挿入防止部材、73 小力セットストップ面、74 大力セットストップ部、75 大力セット、76 小力セット

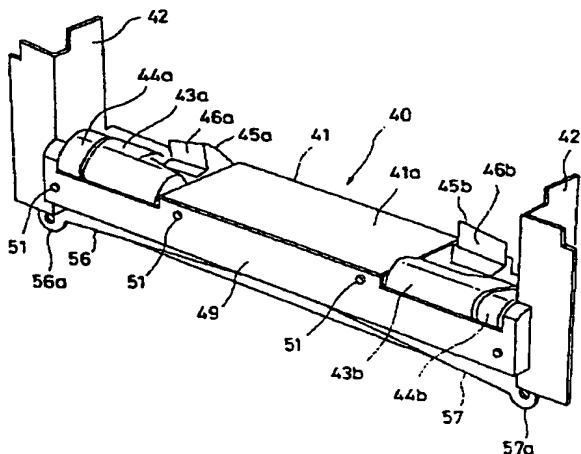
【図7】



[図 1]



【図2】



41 フレーム本体部

419 フヒニ会議

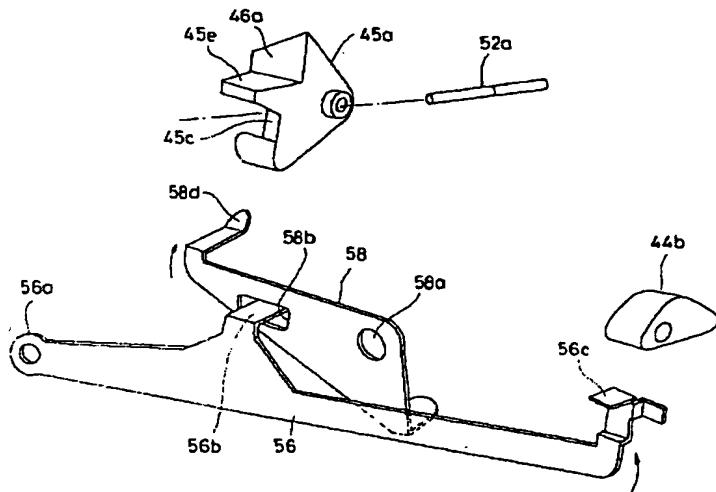
439, 43B カキコトスローズ

竹の内 東京支店

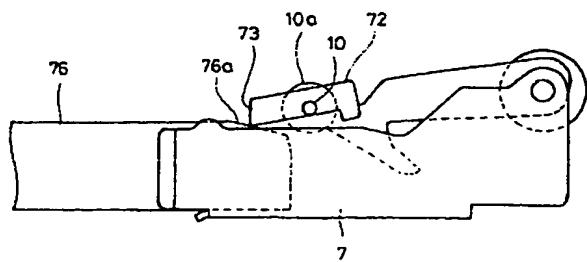
45a, 45b 1973 b = 45

55, 53 第 1 期 (2013)

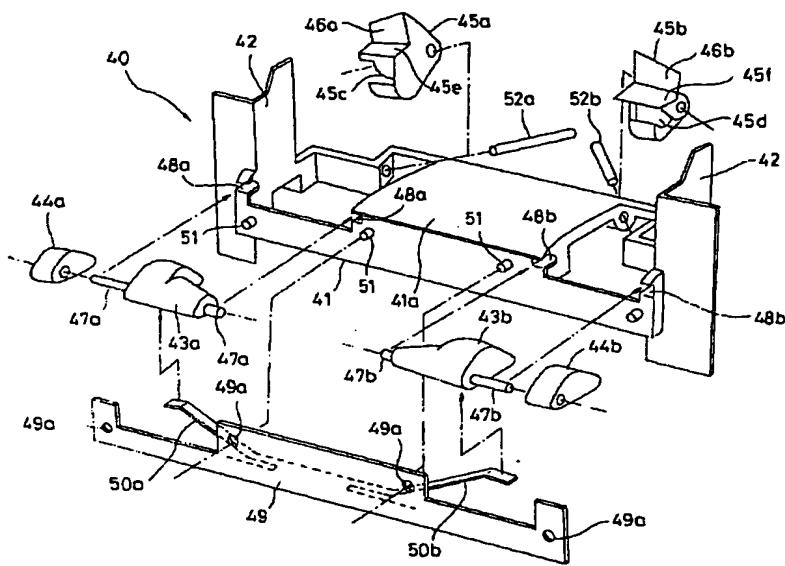
[図 5]



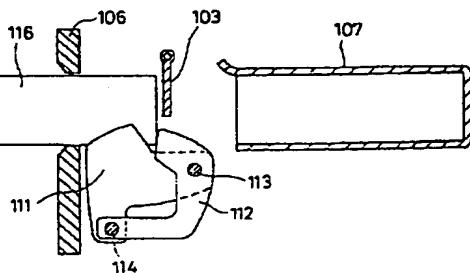
[図 8]



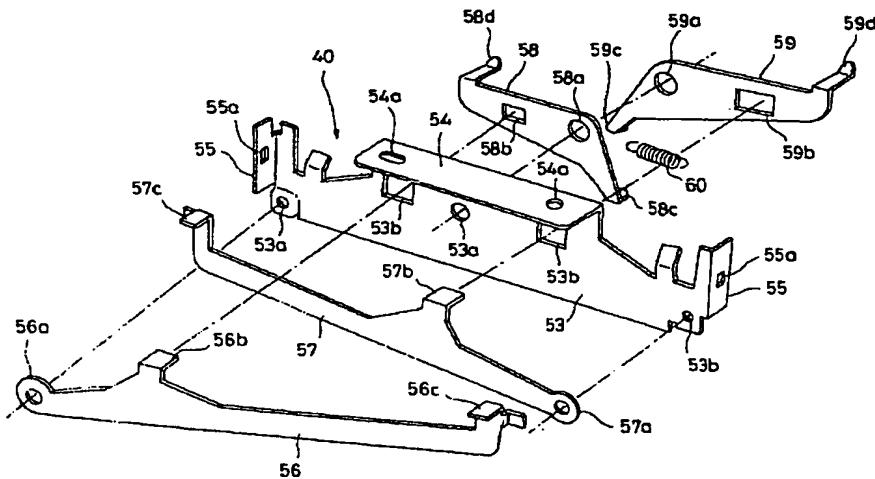
【図3】



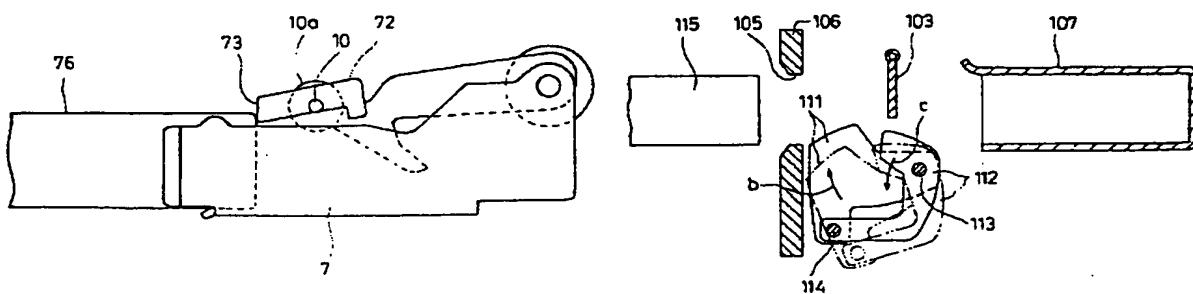
【図13】



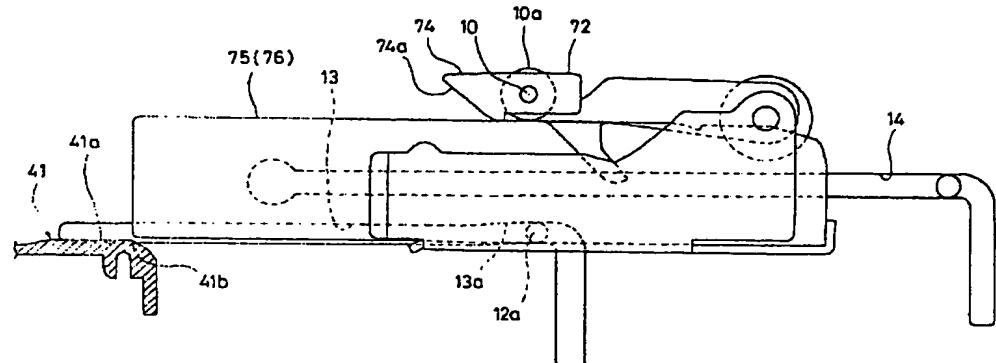
【図4】



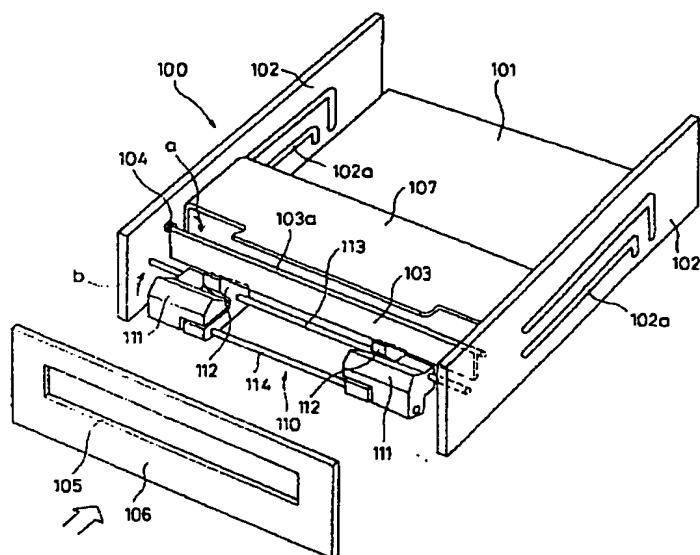
【図12】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72) 発明者 上竹 昭浩

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(72) 発明者 池間 克明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(72) 発明者 鈴木 和良

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(72) 発明者 高橋 克典

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内